

	DIN IEC/TR 62971 (VDE 0412-2971)	DIN
	Dies ist zugleich eine VDE-Leitlinie im Sinne von VDE 0022. Sie ist unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
ICS 13.280 Strahlungsmesstechnik – In Normen für die Aufdeckung von unerlaubtem Transport radioaktiver Materialien verwendete Strahlungsquellen – Leitlinie und Empfehlungen (IEC/TR 62971:2015) Radiation instrumentation – Radiation sources used in illicit trafficking detection standards – Guidance and recommendations (IEC/TR 62971:2015) Instrumentation nucléaire – Sources radioactives utilisées dans les normes pour la détection du trafic illicite – Lignes directrices et recommandations (IEC/TR 62971:2015) Das vorliegende Dokument wurde nach den Verfahrensregeln einer VDE-Leitlinie erstellt und ist die Übernahme eines Fachberichts der IEC (IEC/TR). Gesamtumfang 13 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE DIN-Normenausschuss Radiologie (NAR)		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieses Dokuments ist 2016-06-01.

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort.....	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten	3
Nationaler Anhang NB (informativ) Literaturhinweise.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe, Abkürzungen und Formelzeichen	6
3.1 Begriffe	6
3.2 Abkürzungen und Formelzeichen.....	6
4 Grundlagen.....	7
4.1 Liste von relevanten Normen	7
4.2 Hersteller von Quellen	7
4.3 Kernmaterial-Quellen und interessierende Materialien	7
4.4 Neutronenquellen	8
4.5 Ersatzmaterialien und Bestrebungen	8
4.5.1 Materialien	8
4.5.2 Bestrebungen	9
4.5.3 Simulierte Gammaspektren verglichen mit realistischen Spektren.....	10
4.5.4 Verwendung von natürlich vorkommendem radioaktiven Material (NORM).....	10
5 Allgemeine Anforderungen	11
5.1 Kernmaterial (NM)	11
5.2 Metalle oder Oxide	12
5.3 Kugeln oder Platten	12
5.4 Quellenkapselung.....	12
Literaturhinweise.....	13
Bilder	
Bild 1 – Energieverteilung von ²⁴¹ Am-Be	9
Bild 2 – Vergleich der Spektren von Reaktorplutonium (blaue Linie) und waffenfähigem Plutonium bei niedriger Auflösung.....	12
Tabellen	
Tabelle 1 – In IEC-Normen verwendete Kernmaterial-Quellen	11

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Entwurf: E DIN IEC/TR 62971 (VDE 0412-2971):2015-04.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium GUK 967.2 „Aktivitätsmessgeräte für den Strahlenschutz“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de), Gemeinschaftsgremium mit dem Normenausschuss Radiologie zuständig.

Die VDE-Leitlinien enthalten sicherheitstechnische Festlegungen mit einem im Vergleich zu den VDE-Bestimmungen wesentlich erweiterten Ermessensraum für eigenverantwortliches sicherheitstechnisches Handeln.

VDE-Leitlinien sind angebracht, wenn die Vielfalt der zu betrachtenden Sachlagen oder Gestaltungsmöglichkeiten nach vorherrschender Meinung durch unmittelbar anwendbare Anweisungen nicht erfasst werden kann. Sie dienen dem Anwender als Beispielsammlung oder Grundlage für eigene sicherheitstechnische Entscheidungen. Für sich allein sind sie nicht als ausreichende Entscheidungsgrundlage für die Genehmigungs- und Überwachungsbehörden oder die Anwender geeignet.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 45B „Radiation protection instrumentation“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO [und/oder] IEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60050-395	a	–
EN 62244:2011	IEC 62244:2006, mod.	DIN EN 62244 (VDE 0493-3-2):2012-02	VDE 0493-3-2
EN 62327:2011	IEC 62327:2006, mod.	DIN EN 62327 (VDE 0493-3-3):2012-02	VDE 0493-3-3
–	IEC 62401:2007	DIN IEC 62401 (VDE 0493-3-4):2009-01	VDE 0493-3-4
–	IEC 62484:2010	DIN IEC 62484 (VDE 0493-3-5):2014-04	VDE 0493-3-5
–	IEC 62533:2010	DIN IEC 62533 (VDE 0493-3-6):2013-04	VDE 0493-3-6
–	IEC 62534:2010	DIN IEC 62534 (VDE 0493-3-7):2013-04	VDE 0493-3-7
EN 62618 (in Vorbereitung)	IEC 62618:2013	DIN EN 62618 (VDE 0493-3-8) (in Vorbereitung)	VDE 0493-3-8
–	45B/699/CDV:2011	zurzeit Norm-Entwurf E DIN IEC 62618 (VDE 0493-3-8):2012-01	VDE 0493-3-8
–	IEC 62694:2014	DIN IEC 62694 (VDE 0493-3-10):2015-02	VDE 0493-3-10
–	IAEA-TECDOC-1311	–	–
–	ICRU Report 13	–	–
EN ISO 2919:2014	ISO 2919:2012	DIN EN ISO 2919 (VDE 0412-2919):2015-03	VDE 0412-2919
–	ISO 4037-1:1996	–	–
–	ISO 4037-2:1997	–	–
–	ISO 4037-3:1999	–	–
–	ISO 8529-1:2001	–	–
–	ISO 8529-2:2000	–	–
–	ISO 8529-3:1998	–	–
^a „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev .			